

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
11. August 2005 (11.08.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/072514 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **A01G 9/10**

München (DE). **SCHÜRMANN, Miglena** [DE/DE]; Zur
Aussichtswarte 4, 86919 Utting (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2005/000493

(72) Erfinder; und

(22) Internationales Anmeldedatum:
19. Januar 2005 (19.01.2005)

(75) Erfinder/Anmelder (*nur für US*): **SCHÜRMANN, Man-
fred** [DE/DE]; Zur Aussichtswarte 4, 86919 Utting (DE).

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(74) Anwalt: **NÖTH, Heinz**; Postfach 31 02 60, 80102
München (DE).

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(81) **Bestimmungsstaaten** (*soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart*): AE, AG, AL,
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,
CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES,
FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,

(30) Angaben zur Priorität:
10 2004 004 856.8 30. Januar 2004 (30.01.2004) DE

(71) Anmelder (*für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme
von US*): **ZIER, Peter** [DE/DE]; Clemensstrasse 8, 80803

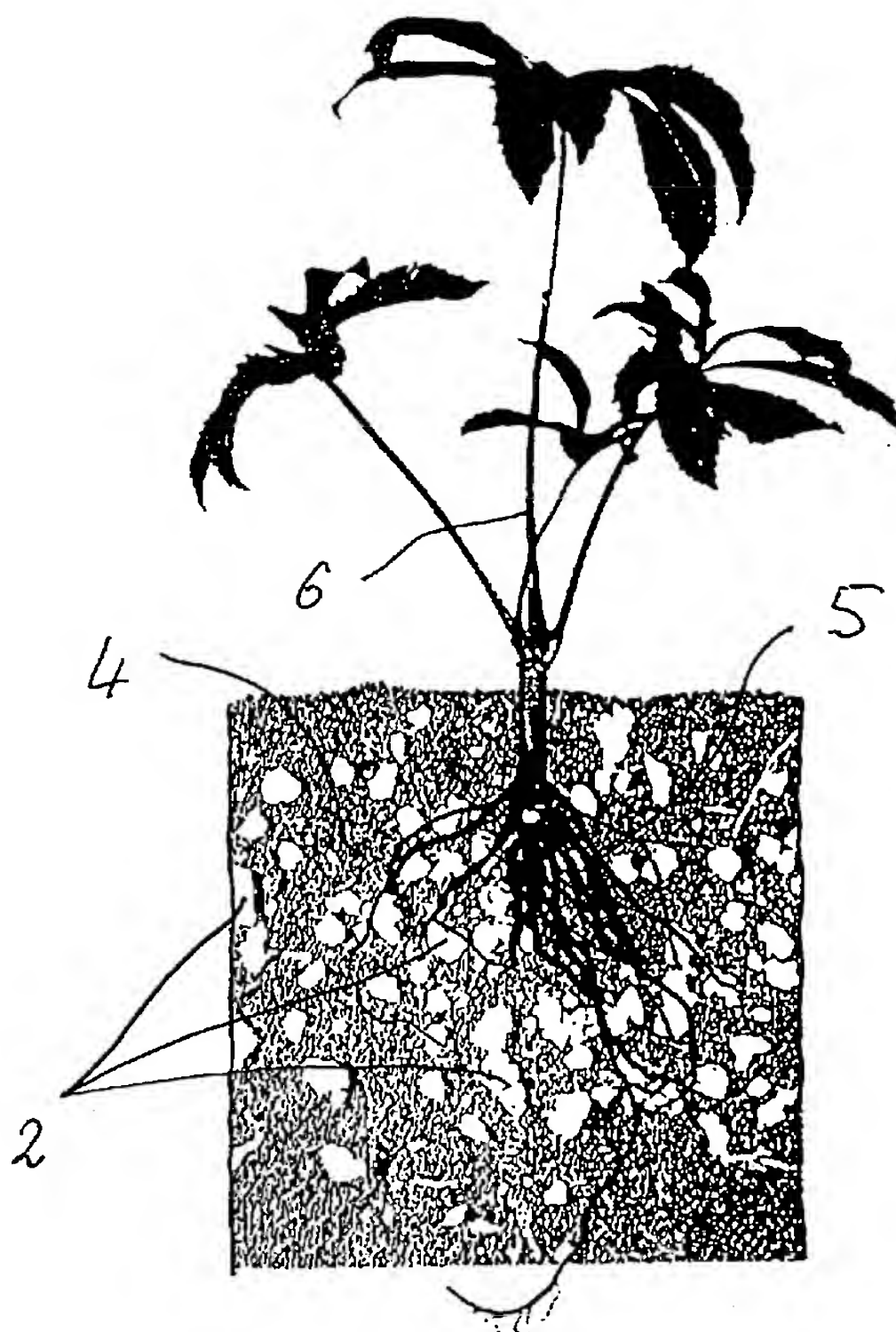
[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: LIQUID STORE FOR SUPPLYING LIQUID TO PLANTS

(54) Bezeichnung: FLÜSSIGKEITSSPEICHER ZUR VERSORGUNG VON PFLANZEN

(57) **Abstract:** The invention concerns a liquid store for supply-
ing liquid to plants whose porous storage material is a hydrophilic
foam material having open pores and being formed, in particular,
from urea resin and from a surfactant.

(57) **Zusammenfassung:** Ein Flüssigkeitsspeicher zur
Versorgung von Pflanzen, dessen poröses Speichermaterial ein
hydrophiler, insbesondere aus Harnstoffharz und einem Tensid
gebildeter Schaumstoff mit offenen Poren ist.



WO 2005/072514 A1



PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(84) Bestimmungsstaaten (*soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart*): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL,

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

[Patentanmeldung]**Flüssigkeitsspeicher zur Versorgung von Pflanzen****5 [Beschreibung]**

Die Erfindung betrifft einen Flüssigkeitsspeicher zur Versorgung von Pflanzen, welcher ein poröses Speichermaterial aufweist.

10 Beispielsweise aus DE 198 07 379 A1 ist es bekannt, ein Tongranulat (Blähton) zur Flüssigkeitsspeicherung bei der Versorgung von Pflanzen, insbesondere Topfpflanzen zu verwenden.

15 Aufgabe der Erfindung ist es, einen Flüssigkeitsspeicher, der auch zur großflächigen Versorgung zum Einsatz kommen kann, zu schaffen.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die kennzeichnenden
20 Merkmale des Patentanspruches 1 gelöst. Das poröse, bioverträgliche Speichermaterial wird von einem hydrophilen Schaumstoff mit offenen Poren gebildet, wobei der Schaumstoff als Komponenten wenigstens eine ausgehärtete Komponente als Gerüstsubstanz und wenigstens eine oberflächenaktive
25 Substanz, insbesondere wenigstens ein Tensid enthält. Als härtbare Schaumstoffkomponente kommt insbesondere Harnstoffharz oder Melaminharz oder ein anderer bioverträglicher Schaumkunststoff als Gerüstsubstanz zur Anwendung.

30 Die Dichte des Zweikomponenten-Schaumstoffs beträgt vorzugsweise 15 kg/m^3 bis 60 kg/m^3 . Der Schaumstoff kann als Schaumstoffformkörper oder vorzugsweise in Form von Flocken vorliegen. Der Schaumstoff kann zur Speicherung einer Nähr-

lösung, insbesondere wässrigen Nährlösung, von Wasser oder auch einer wässrigen Düngemittellösung dienen.

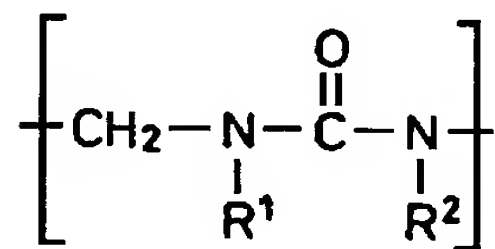
Der Schaumstoff kann als Schicht im Boden bzw. in der Pflanze Erde eingelagert sein und die Wurzeln der zu versorgenden Pflanze im wesentlichen aufnehmen. Der Schaumstoff kann mit einem mobilen Einsatzfahrzeug vor Ort direkt in den Boden eingebracht werden. Dabei wird der Schaumstoff vorzugsweise als geschlossene Schicht in den Boden eingebracht. Die Schicht kann von den Schaumstoffflocken oder von einem oder mehreren plattenförmigen Schaumstoffformkörper gebildet werden. Ferner ist es möglich, den Schaumstoff in Form von Flocken mit dem Erdreich, welches die Wurzel der jeweils zu versorgenden Pflanze umgibt, zu vermischen bzw. in diesem Erdreich verteilt anzuordnen. Im Schaumstoffgerüst kann ein weiterer Feststoff aus einem porösen bioverträglichen Material, z. B. Blähton, Vulkangestein oder dergleichen enthalten sein. Bei Feststoffzugabe kann die Dichte des Schaumstoffs bis 150 kg/m³ erhöht werden.

20

Durch den Tensidanteil und durch die offenen Poren im Schaumstoff erhält der Schaumstoff hydrophile Eigenschaften. Dadurch kann er Flüssigkeit speichern und allmählich an seine Umgebung, beispielsweise das das Wurzelwerk umgebende Erdreich oder direkt an die Pflanzenwurzel abgeben.

25

Harnstoffharze (Harnstoff-Formaldehyd-Harze) haben folgende Strukturformel



30

wobei R^1 und R^2 Wasserstoffatome oder gleiche oder verschiedene organische Reste sein können. Geeignete Harnstoffharze sind z. B. für Isolierzwecke auf dem Markt erhältlich.

- 5 Als Melaminharze eignen sich Melamin-Harnstoff-Formaldehyd-Harze oder Melamin-Phenol-Formaldehyd-Harze.

Als Tenside können Alkylbenzolsulfonat, Fettalkoholethersulfat, Fettalkoholsulfat oder Alkylphenolethoxylat zum Einsatz
10 kommen. Katalytisch wirkende saure Härterlösungen mit Tensid-Anteil sind am Markt erhältlich. Als Säuren für die Härterlösung eignen sich Phosphorsäure, Citronensäure, p-Toluolsulfonsäure und andere Säuren.

- 15 Im Folgenden wird ein Beispiel zur Herstellung des im wesentlichen aus zwei Komponenten bestehenden Schaumstoffs beschrieben.

Das Harnstoffharz wird in Form einer 50%-igen Harnstoffharz-
20 Dispersion (35 Gew.% bis 50 Gew.-% Harzpulver und 65 Gew.% bis 50 Gew.-% Wasser) in einem Behälter in Bereitschaft gehalten. In einem weiteren Behälter befindet sich die Härterlösung, welche als oberflächenaktive Substanz zumindest ein Tensid enthält. Die Härterlösung ist in konzentrierter
25 Form auf dem Markt erhältlich. Die Konzentration der angewendeten Härterlösung wird in Abhängigkeit von der Zusammensetzung der Harz/Wasserdispersion eingestellt. Für die Schaumstoffherstellung wird bei einer Harnstoffharz/Wasser-Dispersion mit 35 Gew.% Harzpulver und 65 Gew.% Wasser ein
30 Liter konzentrierte Härterlösung mit 22 l Wasser gemischt. Bei einer Harnstoffharz/Wasser-Dispersion mit 50 Gew.% Harzpulver und 50 Gew.% Wasser wird ein Liter konzentrierte Härterlösung mit 17 l Wasser gemischt. Bei der Schaumherstellung wird die Härterlösung mit Druckluft, beispielsweise 400

bis 600 l/min, gemischt und dieser vorgeformte Schaum wird mit der Harnstoffharz-Dispersion unter Anwendung von Druckluft gemischt. Bei dem dabei stattfindenden Abbinde- bzw. Aushärtungsprozess entsteht der gewünschte, fertige Schaumstoff. Beim Abbinde- bzw. Aushärtungsprozess kann der bioverträgliche Feststoff, z. B. Blähton, Vulkangestein, in das Schaumstoffgerüst eingebracht werden. Außerdem kann auch ein bioverträglicher Farbstoff, beispielsweise Lebensmittelfarbstoff in das Schaumgerüst eingebracht werden. Der in Flockenform über eine oder mehrere Düsen austretende Schaumstoff hat Flockenform und kann beispielsweise großflächig als Schicht oder gemischt mit Mutterboden aufgebracht werden. In der Landwirtschaft können die Schaumstoffflocken beispielsweise untergepflügt werden. Im Haus oder im Garten können die Schaumstoffflocken der Pflanzenerde beigemischt werden.

Es ist auch möglich den aus der bzw. den Düsen austretenden Schaumstoff in eine Form zur Bildung eines Schaumstoffkörpers einzubringen.

Anhand der Figuren wird die Erfindung noch näher erläutert.

Es zeigt

25

Fig. 1 ein erstes Ausführungsbeispiel der Erfindung; und

Fig. 2 ein zweites Ausführungsbeispiel der Erfindung.

30 In den Figuren ist eine Pflanze 6 mit dazugehöriger Wurzel 5 dargestellt. Beim Ausführungsbeispiel der Fig. 1 befindet sich die Wurzel 5 im wesentlichen in einer Schaumstoffschicht 1, welche offene Poren und hydrophile Eigenschaft hat. Die Schaumstoffschicht 1 kann aus Schaumstoffflocken 2

gebildet sein. Die Schaumstoffschicht 1 kann als geschlossene Schicht von Schaumstoffflocken oder von einem oder mehreren plattenförmigen Schaumstoffformkörpern gebildet sein. Die Schaumstoffschicht 1 ist noch mit Erde 3 abgedeckt. Die geschlossene Schaumstoffschicht 1 kann mit einem mobilen Einsatzfahrzeug vor Ort direkt in den Boden eingebracht werden.

Beim Ausführungsbeispiel der Fig. 2 sind die Schaumstoffflocken 2 dem Erdreich 4, welches die Wurzel 5 der Pflanze 6 umgibt, beigemischt.

Bei beiden Ausführungsbeispielen ist der Schaumstoff als Flüssigkeitsspeicher ausgebildet, welcher aufgenommene Nährmittellösung, Wasser oder Düngemittellösung über einen längeren Zeitraum hin speichern kann und dosiert an die Wurzel 5 der Pflanze 6 abgibt. Da Mikroorganismen und natürlich vorkommende Bakterien beim erfindungsgemäßen Schaumstoff nicht ausgewaschen werden, wird die natürliche Humusbildung gefördert. Die Versalzung des Bodens wird minimiert. Der aus dem Harnstoffharz und dem Tensid gebildete Schaumstoff ist biologisch abbaubar, wodurch eine zusätzliche Pflanzendüngung erreicht werden kann, wie es sich bei Langzeitversuchen ergeben hat. Durchgeführte Versuche zeigten, dass bei 20 Volumen-% der Erde beigemischten Schaumstoffflocken eine Wassersparnis von etwa 30 % erreicht wurde. Bei der Ausbringung des Schaumstoffs als Schaumstoffschicht erreicht man etwa 90 % Wassereinsparung.

Der erfindungsgemäße Schaumstoff eignet sich nicht nur für großflächig ausgebrachte Flüssigkeitsspeicher, sondern auch als Flüssigkeitsspeicher bei in Containern oder Töpfen wachsenden Pflanzen oder als punktueller Flüssigkeitsspeicher zur Versorgung einer einzelnen Pflanze.

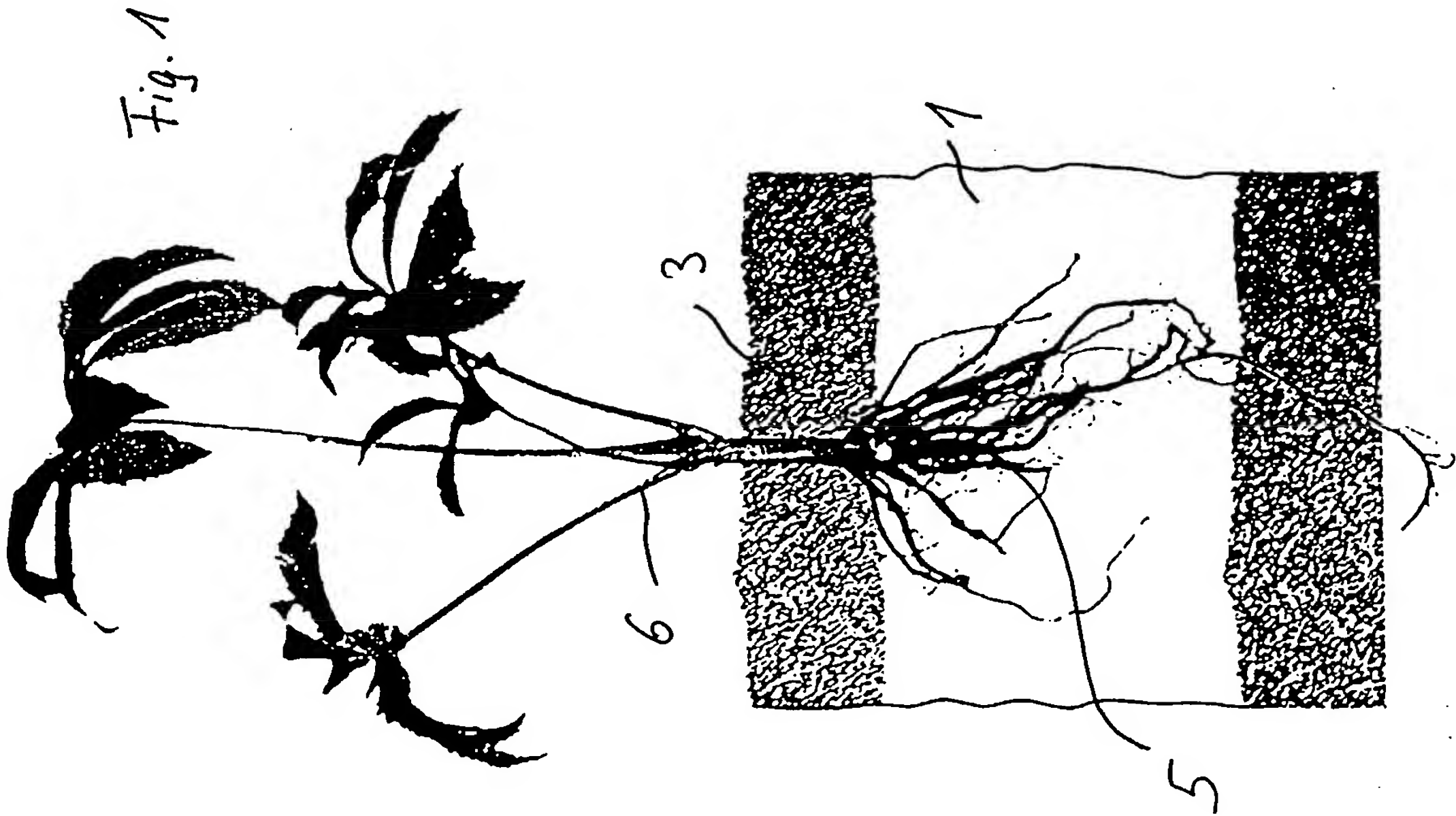
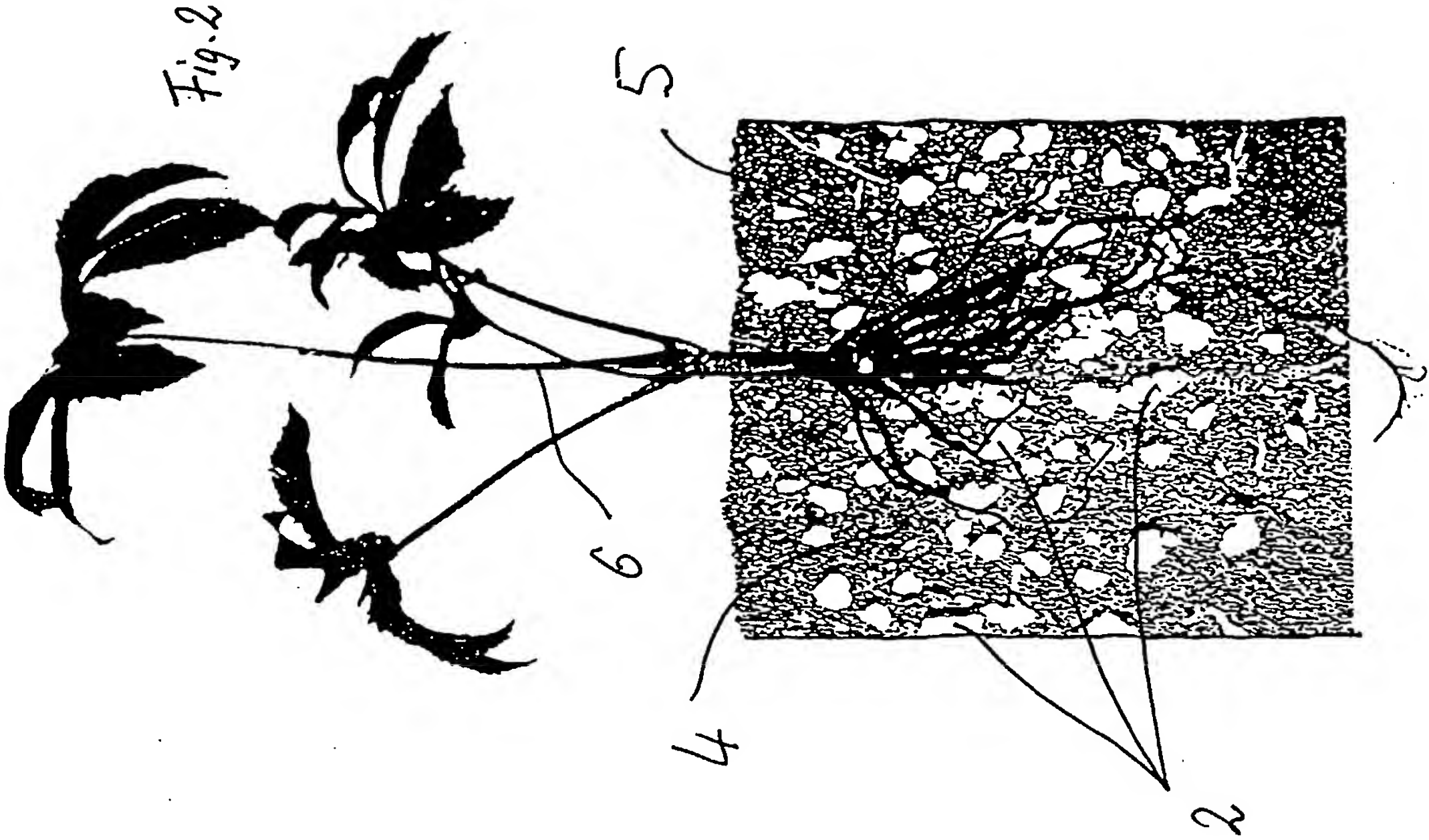
[Bezugszeichenliste]

1	Schaumstoffschicht
2	Schaumstoffflocken
5 3	Erde
4	Wurzel umgebende Erde
5	Wurzel
6	Pflanze

[Patentansprüche]

1. Flüssigkeitsspeicher zur Versorgung von Pflanzen, welcher aus einem porösen Speichermaterial gebildet ist,
5 **dadurch gekennzeichnet, dass** das poröse Speichermaterial von einem Schaumstoff mit einem ausgehärteten, biokompatiblen und offenporigen Kunststoffschäumgerüst, welches eine oberflächenaktive Substanz, insbesondere wenigstens ein Tensid, als Komponente enthält, gebildet ist.
- 10 2. Flüssigkeitsspeicher nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass das Kunststoffschäumstoffgerüst von einem Harnstoffharz oder Melaminharz gebildet ist.
3. Flüssigkeitsspeicher nach Anspruch 1 oder 2,
15 **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schaumstoff in Form von Flocken oder als Formkörper vorliegt oder als geschlossene Schicht mittels mobilen Einsatzfahrzeugs direkt in den Boden eingebracht ist.
4. Flüssigkeitsspeicher nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
20 **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schaumstoff eine Dichte von 15 kg/m³ bis 60 kg/m³ aufweist.
5. Flüssigkeitsspeicher nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet, dass das Schaumstoffgerüst ferner einen bioverträglichen Feststoff enthält.
- 25 6. Flüssigkeitsspeicher nach einem der Ansprüche 1 bis 5,
dadurch gekennzeichnet, dass der Schaumstoff mit Feststoffanteil eine Dichte bis zu 150 kg/m³ aufweist.
7. Flüssigkeitsspeicher nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
30 **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schaumstoffgerüst einen Farbstoff aufweist.

8. Flüssigkeitsspeicher nach einem der Ansprüche 1 bis 7,
dadurch gekennzeichnet, dass der Schaumstoff zur Speicherung von Wasser, wässriger Nährlösung oder wässriger Düngemittellösung dient.
- 5 9. Flüssigkeitsspeicher nach einem der Ansprüche 1 bis 8,
dadurch gekennzeichnet, dass er als Schaumstoffschicht im Bereich der Pflanzenwurzel angeordnet ist.
10. Flüssigkeitsspeicher nach einem der Ansprüche 1 bis 9,
dadurch gekennzeichnet, dass die Schaumstoffflocken der
10 die Pflanzenwurzel umgebenden Erde zugemischt sind.



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP2005/000493

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 A01G9/10

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 A01G

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, PAJ, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 5 791 085 A (SZMIDT ET AL) 11 August 1998 (1998-08-11)	1, 3-9
Y	column 1, line 62 - column 2, line 67 -----	10
X	DE 43 23 232 A1 (HUELS AG, 45772 MARL, DE) 19 January 1995 (1995-01-19)	1-7
	page 1, line 1 - line 45 -----	
Y	US 3 899 850 A (GLUCK ET AL) 19 August 1975 (1975-08-19)	10
	column 2, line 38 - column 3, line 8 column 5, line 45 - line 62; figures 1,2 -----	
	-/--	



Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in annex.

° Special categories of cited documents :

A document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

E earlier document but published on or after the international filing date

L document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

O document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

P document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

T later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

X document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

Y document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

& document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

20 April 2005

Date of mailing of the international search report

29/04/2005

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Caldentey Pozo, F

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP2005/000493

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 20 44 836 A1 (FARBENFABRIKEN BAYER AG) 16 March 1972 (1972-03-16) page 1 page 2, line 29 - page 3, line 5 page 3, line 26 - line 31 pages 4,5 -----	1-3,8,9
A	DE 20 63 715 A1 (FARBENFABRIKEN BAYER AG) 13 July 1972 (1972-07-13) the whole document -----	1,2,7
A	WO 91/13541 A (HUBACEK, HUGO) 19 September 1991 (1991-09-19) page 24, line 22 - page 25, line 36 page 36, line 19 - page 37, line 16 page 38, line 9 - line 29; figures 1,2,9,11 -----	1,8-10
A	DE 34 25 934 A1 (EUFLOR GMBH FUER GARTENBEDARF) 16 January 1986 (1986-01-16) page 4, line 1 - line 4 page 6 - page 8, line 5 -----	1,8,10
A	US 4 240 817 A (OTSUBO, IWA0 ET AL) 23 December 1980 (1980-12-23) column 1, line 48 - column 2, line 2 -----	1,3
A	US 3 838 075 A (DIETRICH W,DT ET AL) 24 September 1974 (1974-09-24) abstract -----	1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP2005/000493

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5791085	A	11-08-1998	AU 4350693 A EP 0647093 A1 ES 2091013 T3 WO 9400004 A1 GR 3021594 T3	24-01-1994 12-04-1995 16-10-1996 06-01-1994 28-02-1997
DE 4323232	A1	19-01-1995	AT 162826 T CA 2127646 A1 CN 1106419 A CZ 9401594 A3 DE 59405156 D1 EP 0634430 A1 FI 943257 A HU 69046 A2 PL 304228 A1 SK 81394 A3 ZA 9404994 A	15-02-1998 13-01-1995 09-08-1995 18-01-1995 05-03-1998 18-01-1995 13-01-1995 28-08-1995 23-01-1995 08-02-1995 21-02-1995
US 3899850	A	19-08-1975	NONE	
DE 2044836	A1	16-03-1972	BE 772475 A1 FR 2106278 A5 NL 7112256 A ZA 7106018 A	17-01-1972 28-04-1972 14-03-1972 26-04-1972
DE 2063715	A1	13-07-1972	AT 309872 B BE 777255 A1 CH 533415 A DK 128141 B FR 2120861 A5 GB 1310189 A IT 945589 B NL 7117588 A	10-09-1973 26-06-1972 15-02-1973 11-03-1974 18-08-1972 14-03-1973 10-05-1973 27-06-1972
WO 9113541	A	19-09-1991	WO 9113541 A1 AT 113788 T AU 7491891 A DE 9190036 U1 DE 59103510 D1 EP 0518963 A1 ES 2067223 T3	19-09-1991 15-11-1994 10-10-1991 07-01-1993 15-12-1994 23-12-1992 16-03-1995
DE 3425934	A1	16-01-1986	NONE	
US 4240817	A	23-12-1980	JP 1113573 C JP 52081238 A JP 55015173 B DE 2658600 A1	16-09-1982 07-07-1977 22-04-1980 07-07-1977
US 3838075	A	24-09-1974	DE 2207361 A1 BE 795476 A1 FR 2172377 A1 GB 1419202 A IT 977351 B JP 48094797 A NL 7302074 A	30-08-1973 16-08-1973 28-09-1973 24-12-1975 10-09-1974 06-12-1973 21-08-1973

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 A01G9/10

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 A01G

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, PAJ, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 5 791 085 A (SZMIDT ET AL) 11. August 1998 (1998-08-11)	1,3-9
Y	Spalte 1, Zeile 62 - Spalte 2, Zeile 67 -----	10
X	DE 43 23 232 A1 (HUELS AG, 45772 MARL, DE) 19. Januar 1995 (1995-01-19) Seite 1, Zeile 1 - Zeile 45 -----	1-7
Y	US 3 899 850 A (GLUCK ET AL) 19. August 1975 (1975-08-19) Spalte 2, Zeile 38 - Spalte 3, Zeile 8 Spalte 5, Zeile 45 - Zeile 62; Abbildungen 1,2 ----- -/--	10

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen☒ Siehe Anhang Patentfamilie

° Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

& Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

20. April 2005

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

29/04/2005

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Caldentey Pozo, F

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 20 44 836 A1 (FARBENFABRIKEN BAYER AG) 16. März 1972 (1972-03-16) Seite 1 Seite 2, Zeile 29 - Seite 3, Zeile 5 Seite 3, Zeile 26 - Zeile 31 Seiten 4,5 -----	1-3,8,9
A	DE 20 63 715 A1 (FARBENFABRIKEN BAYER AG) 13. Juli 1972 (1972-07-13) das ganze Dokument -----	1,2,7
A	WO 91/13541 A (HUBACEK, HUGO) 19. September 1991 (1991-09-19) Seite 24, Zeile 22 - Seite 25, Zeile 36 Seite 36, Zeile 19 - Seite 37, Zeile 16 Seite 38, Zeile 9 - Zeile 29; Abbildungen 1,2,9,11 -----	1,8-10
A	DE 34 25 934 A1 (EUFLOR GMBH FUER GARTENBEDARF) 16. Januar 1986 (1986-01-16) Seite 4, Zeile 1 - Zeile 4 Seite 6 - Seite 8, Zeile 5 -----	1,8,10
A	US 4 240 817 A (OTSUBO, IWA0 ET AL) 23. Dezember 1980 (1980-12-23) Spalte 1, Zeile 48 - Spalte 2, Zeile 2 -----	1,3
A	US 3 838 075 A (DIETRICH W,DT ET AL) 24. September 1974 (1974-09-24) Zusammenfassung -----	1

INTERNATIONALES RESEARCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2005/000493

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5791085	A	11-08-1998	AU 4350693 A 24-01-1994
			EP 0647093 A1 12-04-1995
			ES 2091013 T3 16-10-1996
			WO 9400004 A1 06-01-1994
			GR 3021594 T3 28-02-1997
DE 4323232	A1	19-01-1995	AT 162826 T 15-02-1998
			CA 2127646 A1 13-01-1995
			CN 1106419 A 09-08-1995
			CZ 9401594 A3 18-01-1995
			DE 59405156 D1 05-03-1998
			EP 0634430 A1 18-01-1995
			FI 943257 A 13-01-1995
			HU 69046 A2 28-08-1995
			PL 304228 A1 23-01-1995
			SK 81394 A3 08-02-1995
			ZA 9404994 A 21-02-1995
US 3899850	A	19-08-1975	KEINE
DE 2044836	A1	16-03-1972	BE 772475 A1 17-01-1972
			FR 2106278 A5 28-04-1972
			NL 7112256 A 14-03-1972
			ZA 7106018 A 26-04-1972
DE 2063715	A1	13-07-1972	AT 309872 B 10-09-1973
			BE 777255 A1 26-06-1972
			CH 533415 A 15-02-1973
			DK 128141 B 11-03-1974
			FR 2120861 A5 18-08-1972
			GB 1310189 A 14-03-1973
			IT 945589 B 10-05-1973
			NL 7117588 A 27-06-1972
WO 9113541	A	19-09-1991	WO 9113541 A1 19-09-1991
			AT 113788 T 15-11-1994
			AU 7491891 A 10-10-1991
			DE 9190036 U1 07-01-1993
			DE 59103510 D1 15-12-1994
			EP 0518963 A1 23-12-1992
			ES 2067223 T3 16-03-1995
DE 3425934	A1	16-01-1986	KEINE
US 4240817	A	23-12-1980	JP 1113573 C 16-09-1982
			JP 52081238 A 07-07-1977
			JP 55015173 B 22-04-1980
			DE 2658600 A1 07-07-1977
US 3838075	A	24-09-1974	DE 2207361 A1 30-08-1973
			BE 795476 A1 16-08-1973
			FR 2172377 A1 28-09-1973
			GB 1419202 A 24-12-1975
			IT 977351 B 10-09-1974
			JP 48094797 A 06-12-1973
			NL 7302074 A 21-08-1973